



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **09181910 A**(43) Date of publication of application: **11.07.97**

(51) Int. Cl.

H04N 1/387
G06F 1/00
H04N 5/92
// G06F 9/06
H04N 7/16

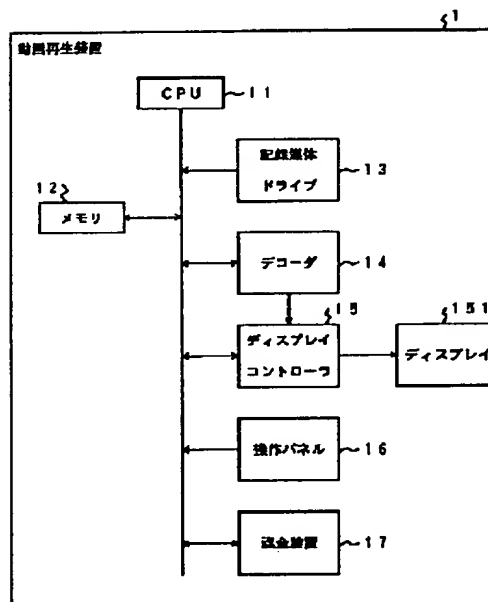
(21) Application number: **07340637**(22) Date of filing: **27.12.95**(71) Applicant: **TOSHIBA CORP**(72) Inventor: **ITO SEIGO**(54) **DYNAMIC IMAGE REPRODUCTION DEVICE**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To impose charging depending on quality and amount of decoded data in the case of decoding and reproducing dynamic image data or the like subjected to digital compression coding.

SOLUTION: This reproduction device 1 is provided with a driver driving a storage medium in which digital compression coding moving image data and charging information are stored, a CPU 11, an operation panel 16 designating reproduction quality of dynamic image data, and a decoder 14 decoding dynamic image data read from the driver 13 with quality designated by the operation panel 16, and the CPU 11 calculates the charging amount based on the quality of the dynamic image data outputted from the decoder 14 and on the charging information read by the driver 13, and a charging device 17 conducts charging processing. Thus, charging in response to the utility state of the dynamic image data is attained.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-181910

(43)公開日 平成9年(1997)7月11日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/387	1 0 1		H 0 4 N 1/387	1 0 1
G 0 6 F 1/00	3 7 0		G 0 6 F 1/00	3 7 0 F
H 0 4 N 5/92			9/06	5 5 0 Z
// G 0 6 F 9/06	5 5 0		H 0 4 N 7/16	C
H 0 4 N 7/16			5/92	H

審査請求 未請求 請求項の数8 O L (全 9 頁)

(21)出願番号 特願平7-340637

(22)出願日 平成7年(1995)12月27日

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)発明者 伊藤 精悟

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会
社東芝青梅工場内

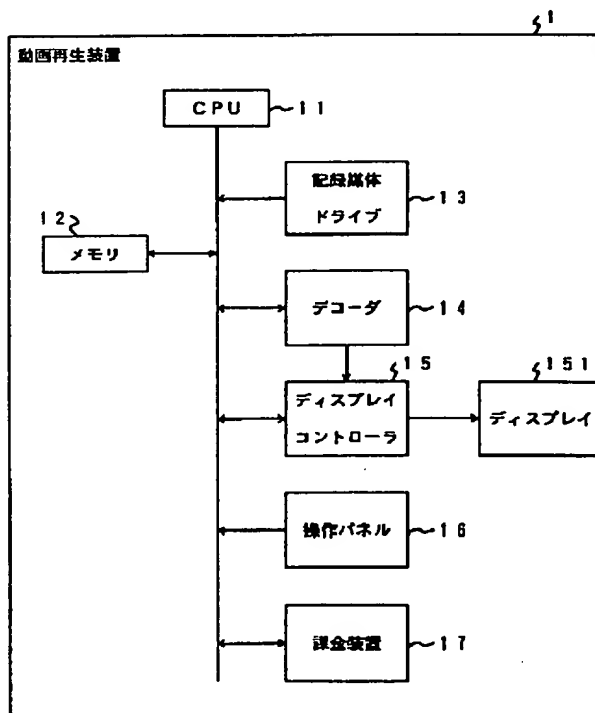
(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54)【発明の名称】 動画再生装置

(57)【要約】

【課題】デジタル圧縮符号化された動画データなどを復号化して再生する際、この復号化したデータの品質や量に応じて課金を行なう動画再生装置。

【解決手段】デジタル圧縮符号化された動画データと課金情報とが記録された記憶媒体を駆動可能なドライブ装置13を備えた動画再生装置1において、CPU11と、動画データの再生品質を指定する操作パネル16と、ドライブ装置13から読み出される動画データを操作パネル16で指定された品質で復号化するデコーダ14とを具備し、CPU11に、このデコーダ14から出力される動画データの品質とドライブ装置13から読み出される課金情報とから課金額を算出させて、課金装置17によって課金処理を行なうこと。これにより、動画データの利用状況に応じた課金が可能となる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 デジタル圧縮符号化された動画データまたは音声データと課金情報とが記録された記憶媒体を駆動可能なドライブ装置を備えた動画再生装置であって、前記動画データまたは音声データの利用状況に応じて課金を行なう動画再生装置において、

CPUと、

前記動画データまたは音声データの再生品質を指定する手段と、

前記ドライブ装置から読み出される前記動画データまたは音声データを前記指定された品質で復号化するデコーダと、

前記CPUに、前記デコーダから出力される前記動画データまたは音声データの品質と前記ドライブ装置から読み出される前記課金情報とから課金額を算出させる手段とを具備し、再生品質に応じて課金基準を変動させることを特徴とする動画再生装置。

【請求項2】 前記CPUに、前記デコーダから出力される前記動画データまたは音声データの品質から課金対象とするか否かを判断させる手段をさらに設け、再生品質が所定の基準を下回る場合には、課金の対象としないことを特徴とする請求項1記載の動画再生装置。

【請求項3】 デジタル圧縮符号化された動画データまたは音声データと課金情報とが記録された記憶媒体を駆動可能なドライブ装置を備えた動画再生装置であって、前記動画データまたは音声データの利用状況に応じて課金を行なう動画再生装置において、

CPUと、

前記動画データまたは音声データの再生品質を指定する手段と、

前記ドライブ装置から読み出される前記動画データまたは音声データを前記指定された品質で復号化するデコーダと、

前記CPUに、前記デコーダが復号化した前記動画データまたは音声データのデータ量と前記ドライブ装置から読み出される前記課金情報とから課金額を算出させる手段とを具備し、復号化したデータ量に応じて課金基準を変動させることを特徴とする動画再生装置。

【請求項4】 前記記憶媒体には前記デジタル圧縮符号化された動画データまたは音声データが可変長のブロック単位に記録され、このブロックそれぞれが課金対象か否かを示すフラグをもち、

前記CPUに、前記課金対象のフラグが立っているブロックを再生したときのみ課金させる手段をさらに具備したことを特徴とする請求項1または3記載の動画再生装置。

【請求項5】 前記記憶媒体には前記デジタル圧縮符号化された動画データまたは音声データが可変長のブロック単位に記録され、このブロックそれぞれが減額対象か否かを示すフラグをもち、

前記CPUに、前記減額対象のフラグが立っているブロックを再生したときに、課金累積額を減額させる手段をさらに具備したことを特徴とする請求項1または3記載の動画再生装置。

【請求項6】 前記課金累積額から減算する金額に限度枠を設けることを特徴とする請求項5記載の動画再生装置。

【請求項7】 前記CPUに、前記減算する金額の限度枠を再生時の課金累積額に応じて変動させる手段をさらに具備したことを特徴とする請求項6記載の動画再生装置。

【請求項8】 前記CPUに、前記課金累積額を減額させる基準値を再生時の課金累積額に応じて変動させる手段をさらに具備したことを特徴とする請求項5記載の動画再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、デジタル圧縮符号化された動画データなどを復号化して再生する動画再生装置に係り、特に復号化したデータの品質や量に応じて課金を行なう動画再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、アナログのビデオやオーディオのソフトは、その記録媒体の購入時に一括して代金を支払えばよく、この購入したソフトについては、何度再生を行なっても、また、個人的に複製を行なっても、それ以上課金されるようなことはなかった。一方で、このような再生や複製の繰り返しは、一般に、再生品質の劣化を伴っていた。

【0003】すなわち、従来のアナログのビデオ（またはオーディオ）再生装置では、ビデオ（またはオーディオ）データを複製する際、再生品質の劣化を伴うために繰り返し行なうことには限度があり、個人的な複製レベルではあまり問題にはならなかった。しかしながら、ビデオ（またはオーディオ）データがデジタル化されると、再生品質の劣化なしに複製が可能となり、複製を重ねた場合でも常にオリジナルと同等の品質を保つことができる。したがって、デジタル化によりオリジナルと複製物との区別がなくなるため、オリジナルの記録媒体に課金する従来の方法では不十分となる。

【0004】このような背景から、最近では、たとえば超流通（SD: Super Distribution）などと称される新たな流通サービスが考えられ始めてきている

このような流通サービスは、近年のコンピュータ技術やネットワーク技術などの進化に伴って提唱されてきたものであり、たとえば、ビデオやオーディオなどのソフトウェアを流通させる場合には、ユーザは、そのソフトウェアの利用権に対して代金を支払うこととし、一方、ソフトウェア提供者は、その利用状況に応じて代金を請

求するといったものである。このような流通形態が確立すれば、ユーザはいつでも利用したいソフトウェアのみを利用でき、一方、ソフトウェア提供者は、どのようなソフトウェアが利用されているのかが判断容易となるために、市場に優れたソフトウェアを安価にユーザに提供するための競争原理を引き起こすといった効果が期待できる。

【0005】しかしながら、その課金に対しては、たとえばユーザが利用するデータの再生品質の高低やユーザの利用規模などを考慮しなければならず、画一的な基準で処理したのでは不公平感を拭い切れず、流通サービスとしては成立しないといった問題が残されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】このように、アナログのビデオ（またはオーディオ）再生装置では、ビデオ（またはオーディオ）データの複製は再生品質の劣化を伴うため繰り返しに限度があり、個人的な複製レベルでは余り問題にならなかった。しかしながら、ビデオ（またはオーディオ）データがデジタル化されると、再生品質の劣化なしに複製が可能となり、複製を重ねた場合でも常にオリジナルな品質を保つことができる。すなわち、デジタル化によりオリジナルと複製との区別がまったくなくなるため、オリジナルの記録メディアに課金するといった従来の方法では不十分となる。

【0007】また、このような背景から誕生した新たな流通サービスにおいても、画一的な基準で課金を行なったのでは、公平な取り引きが確保されないといった問題があった。

【0008】この発明はこのような実情に鑑みてなされたものであり、復号化したデータの品質や量に応じて課金を行なうことにより、柔軟かつ適切な運用を実現することのできる動画再生装置を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】この発明は、デジタル圧縮符号化された動画データまたは音声データと課金情報とが記録された記憶媒体を駆動可能なドライブ装置を備えた動画再生装置であって、前記動画データまたは音声データの利用状況に応じて課金を行なう動画再生装置において、CPUと、前記動画データまたは音声データの再生品質を指定する手段と、前記ドライブ装置から読み出される前記動画データまたは音声データを前記指定された品質で復号化するデコーダと、前記CPUに、前記デコーダから出力される前記動画データまたは音声データの品質と前記ドライブ装置から読み出される前記課金情報とから課金額を算出させる手段とを具備し、再生品質に応じて課金基準を変動させることを特徴とする。

【0010】また、この発明は、デジタル圧縮符号化された動画データまたは音声データと課金情報とが記録された記憶媒体を駆動可能なドライブ装置を備えた動画再

生装置であって、前記動画データまたは音声データの利用状況に応じて課金を行なう動画再生装置において、CPUと、前記動画データまたは音声データの再生品質を指定する手段と、前記ドライブ装置から読み出される前記動画データまたは音声データを前記指定された品質で復号化するデコーダと、前記CPUに、前記デコーダが復号化した前記動画データまたは音声データのデータ量と前記ドライブ装置から読み出される前記課金情報とから課金額を算出させる手段とを具備し、復号化したデータ量に応じて課金基準を変動させることを特徴とする。

【0011】この発明の動画再生装置では、たとえば一つの記憶媒体に複数タイトルのソフトウェアを記録してユーザに提供し、ユーザ側では、利用したいタイトルを選択して再生する。このとき、ユーザは再生品質を設定できるため、たとえば、取り敢えず低品質で再生してみても、必要を感じたときに再度高品質で再生するなどといった、いわゆる視聴が気軽に行なえ、かつ再生品質またはそのデコード量に応じて課金が行なわれるために、ユーザにとっても適切な課金が行なわれることとなる。

【0012】また、ユーザが設定するのみならず、記録媒体に記録されるタイトルによって品質を可変にしておき（たとえば高画質の作品と、低画質の作品とが混在しているような場合）、ユーザが再生したタイトルの品質またはそのデコード量に基づいて課金を行なうといったことも有効である。

【0013】このとき、たとえば、ある基準値以下の品質での再生に対しては、課金対象としないといったことを行なうことが望ましく、また、たとえば動画データをブロック単位に分割して記録しておき、このブロックそれぞれが課金対象であるか否かを示すフラグを付加して、課金の際に考慮することが望ましい。

【0014】また、動画データとして、コマーシャルを挿入するような場合に、このコマーシャルが格納されたブロックに減額対象である旨を示すフラグを付加して、課金の際に考慮することが望ましい。たとえば、再生したコマーシャルの量に応じて課金累積額を減額するなど考えられる。このようなことを行なえば、ユーザは積極的にその動画を再生するようになり、コマーシャルとしての効果を飛躍的に高めることが可能となる。この場合には、たとえばその減算する限度枠を予め設定しておき、ユーザが減額目的で意図的にコマーシャル部分のみを繰り返し再生したような場合に対応することが望ましい。これにより、柔軟かつ適切な課金を行なうことができ、公平な取り引きを実現することができる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照してこの発明の一実施形態を説明する。図1にはこの実施形態に係る動画再生装置のシステム構成が示されている。この動画再生装置1は、図1に示すように、CPU11、メモリ12、記録媒体ドライブ13、デコーダ14、ディスプレイ

アイコンドローラ15、操作パネル16および課金装置17を備えており、たとえばMPEG (Moving Picture Experts Group) などによって符号化された動画を記録媒体から読み出して再生し、その利用状況に応じて課金を行なう。

【0016】この課金は、たとえば図2(a)に示すように、ユーザに記録媒体21とともにプリペイドカード22を購入してもらい、この記録媒体21の利用状況に応じてプリペイドカード22に記録された残金情報を減算するといった方法や、記録媒体21の利用状況に応じて算出した料金情報を、通信回線23を介して管理センタ24に送信し、この料金情報を受信した管理センタ24が、ユーザの開設する口座をもつ銀行25に対して請求するといった方法により実現される。

【0017】このような課金を行なう本実施形態の動画再生装置1では、CPU11が、システム全体の動作を制御する。このCPU11は、システムメモリ12に格納されたオペレーティングシステムと、実行対象のアプリケーションプログラムとを実行する。なお、本発明の特徴となる課金処理は、このCPU11により実行されるアプリケーションプログラムによって実現される。

【0018】記録媒体ドライブ13は、記録媒体に記録された動画データと課金情報とを読み出すものであり、CPU11が記録媒体ドライブ13のドライバを実行することによって駆動される。デコーダ14は、記録媒体ドライブによって読み出された動画データを復号化(デコード)してディスプレイコントローラ15に送信する。このときデコーダ14は、CPU11から指示された品質で復号化を行ない、また、このディスプレイコントローラ15への送信は、システムバスを介さずに、専用線によって行なうことにより、高速なデータ転送を実現する。そして、ディスプレイコントローラ15は、この復号化された動画データをディスプレイ151に表示する。

【0019】また、操作パネル16は、ユーザからの各種設定や操作指示をCPU11に伝達するために用いるものであり、課金装置17は、CPU11によって算出された料金情報にしたがって、プリペイドカード22に記録された残金情報を減算したり、その料金情報を管理センタ24に送信したりすることによって、課金を行なうものである。

【0020】ここで、図3を参照して本実施形態の動画再生装置1の動作を説明する。記録媒体ドライブ13に記録媒体がセットされ、操作パネル17により再生開始が指示されると、CPU11は、まず、この記録媒体から管理テーブルを読み出して入力する(ステップA1)。この管理テーブルには、タイトル情報、記録時間、再生単価(n)、コマーシャル再生単価(u)、課金対象品質係数(q)などの管理情報が保持されている。

【0021】次に、CPU11は、ユーザが操作パネル17により指定したタイトルに応じた処理を行なう(ステップA2)。この処理を図4を参照して説明する。CPU11は、再生するメニューが選択されると、そのタイトルや、再生品質係数(k)などを入力する(ステップB1)。

【0022】ここで、CPU11は、この再生品質係数(k)が課金対象品質(q)を下回っていないか判定し(ステップB2)、下回っていた場合には(ステップB2のY)、再生品質係数(k)を0にする(ステップB3)。これにより、所定の品質を下回る再生は、課金対象とならないこととなる。

【0023】この再生品質係数(k)の設定が終了すると、CPU11は、映像データの入力を開始する(ステップA3)。このときの処理を図5を参照して説明する。CPU11は、映像データを入力する際、その再生データのほかに、再生するブロックに付加された課金対象フラグ(p)を入力する(ステップC1)。そして、CPU11は、このフラグを参照することにより、このブロックが課金対象のブロックであるかどうか判定する(ステップC2)。

【0024】この判定結果が課金対象である場合には(ステップC2のY)、このブロックの再生単価(n')を予め定められた単価(n)とする(ステップC3)。一方、課金対象でない場合には(ステップC2のN)、このブロックの再生単価を0として、無料の再生とする(ステップC4)。

【0025】このブロック単位の単価の設定が終了すると、CPU11は、デコーダ14にその映像データを設定された品質で復号化させ(ステップC5)、この映像をディスプレイ151に表示させる(ステップC6)。

【0026】そして、CPU11は、このブロックの単価(n')と再生品質係数(k)とから、料金を算出し、その料金情報を課金装置17に送信して課金を行なわせる(ステップC7)。

【0027】これにより、再生品質に応じた課金が行なわれることとなる。次に、図6乃至図8を参照して、記録媒体にコマーシャル映像からなるブロックを記録させた場合の動作原理を説明する。

【0028】本実施形態の動画再生装置1は、記録媒体に記録されたコマーシャル映像を再生した際に、所定の規則にしたがって料金の割引を行なう。この際、たとえばユーザがこの割引を目的とした不自然な再生を行なった場合に備えて、その減算する限度枠を予め設定しておく。

【0029】図6は、前述した図3のステップA3に相当する処理であり、CPU11は、再生のためのブロック単位の映像データと、この再生するブロックのコマーシャルフラグとを入力する(ステップD1)。

【0030】次に、CPU11は、このフラグを参照し

て、このブロックがコマーシャルかどうか判定し（ステップD2）、判定結果がコマーシャルの場合には（ステップD2のY）、そのブロックの単価（ n' ）をマイナス課金の単価（ $-u$ ）とする（ステップD3）。一方、コマーシャルでない場合には（ステップD2のN）、このブロックの再生単価（ n' ）を通常の再生単価（ n ）とする（ステップD4）。

【0031】これにより、このようなブロックの映像、すなわちコマーシャルを再生していくと、累積された料金が割り引かれていくこととなり、柔軟なサービスが提供できることとなる。

【0032】図7は、前述した図3のステップA7に相当する処理であり、CPU11は、課金単価（ n' ）がマイナスのとき（ステップE1のY）、割引額（ m' ）が限度額（ m'_{max} ）の範囲内にあるかどうか判定する（ステップE2）。この判定結果が限度額の範囲内である場合には（ステップE2のY）、コマーシャル再生の場合のマイナスの課金を行ない（ステップE4）、限度額の範囲を超えている場合には（ステップE2のN）、コマーシャル映像の再生であっても、これ以上のマイナスの課金は行なわない。

【0033】これにより、ユーザが減額目的で意図的にコマーシャル部分のみを繰り返し再生したような場合に対応することができる。図8は、映像データ（コマーシャル映像を除く）の再生量に応じてマイナス課金の限度枠を変動させる際の動作原理を説明するフローチャートである。

【0034】前述したマイナス課金の限度枠は、たとえば大口のユーザに対しては拡大するなどといった、その記憶媒体の利用状態によって変動させることが好ましく、また、このような配慮を行なうことにより、より健全かつ常識的な取り引きが行なえる。このため、本実施形態の動画再生装置1では、図8に示したような限度枠の管理を行なう。

【0035】図8は、前述した図3のステップA7に相当する処理であり、CPU11は、そのブロックの課金単価（ n' ）を参照し、課金単価がマイナスかどうか判定する（ステップF1）。この判定結果がマイナスであった場合（ステップF1のY）、CPU11は、割引額（ m' ）が限度額（ m'_{max} ）の範囲内にあるかどうか判定する（ステップF2）。ここで、範囲内である場合には（ステップF2のY）、コマーシャル再生の場合のマイナスの課金を行ない（ステップF4）、限度額の範囲を超えている場合には（ステップF2のN）、コマーシャル映像の再生であっても、これ以上のマイナスの課金は行なわない。

【0036】一方、課金対象の通常の画像を再生する場合には（ステップF1のN）、CPU11は、このブロックの単価（ n' ）と再生品質係数（ k ）とから、料金を算出し、その料金情報を課金装置17に送信して課金を行なわせ（ステップF4）、その総料金（ m ）に応じて限度額を変更する（ステップF5）。

【0037】このように、本実施形態の動画再生装置では、復号化したデータの品質に応じて課金を行なうことにより、柔軟かつ適切な運用を行なうことができる。なお、一般に高品質での再生を行なうと、低品質での再生と比較して、その符号化する量は増加する。したがって、この符号化する量を基準として課金を行なうことも有効である。

【0038】

【発明の効果】以上詳述したように、この発明によれば、記憶媒体を購入する際に代金を支払うのではなく、そのデコード時に課金することによって、デジタルビデオの複製による著作権権利者の経済的な損害を防止できるのみならず、複製による課金対象が増えることで、経済的な損益効果が期待できる。

【0039】また、この課金の基準や割引の基準を画一的に設定してしまうのではなく、その利用状況に応じて設定するために、柔軟かつ適切な運用が行なえ、健全な取り引きが保証される。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施形態に係る動画再生装置のシステム構成を示す図。

【図2】本実施形態の課金方法を例示する図。

【図3】本実施形態の動画再生装置の動作を説明するフローチャート。

【図4】本実施形態の動画再生装置が品質係数を設定する際の動作を説明するフローチャート。

【図5】本実施形態の動画再生装置が課金単価を設定する際の動作を説明するフローチャート。

【図6】本実施形態の動画再生装置が減額設定を行なう際の動作を説明するフローチャート。

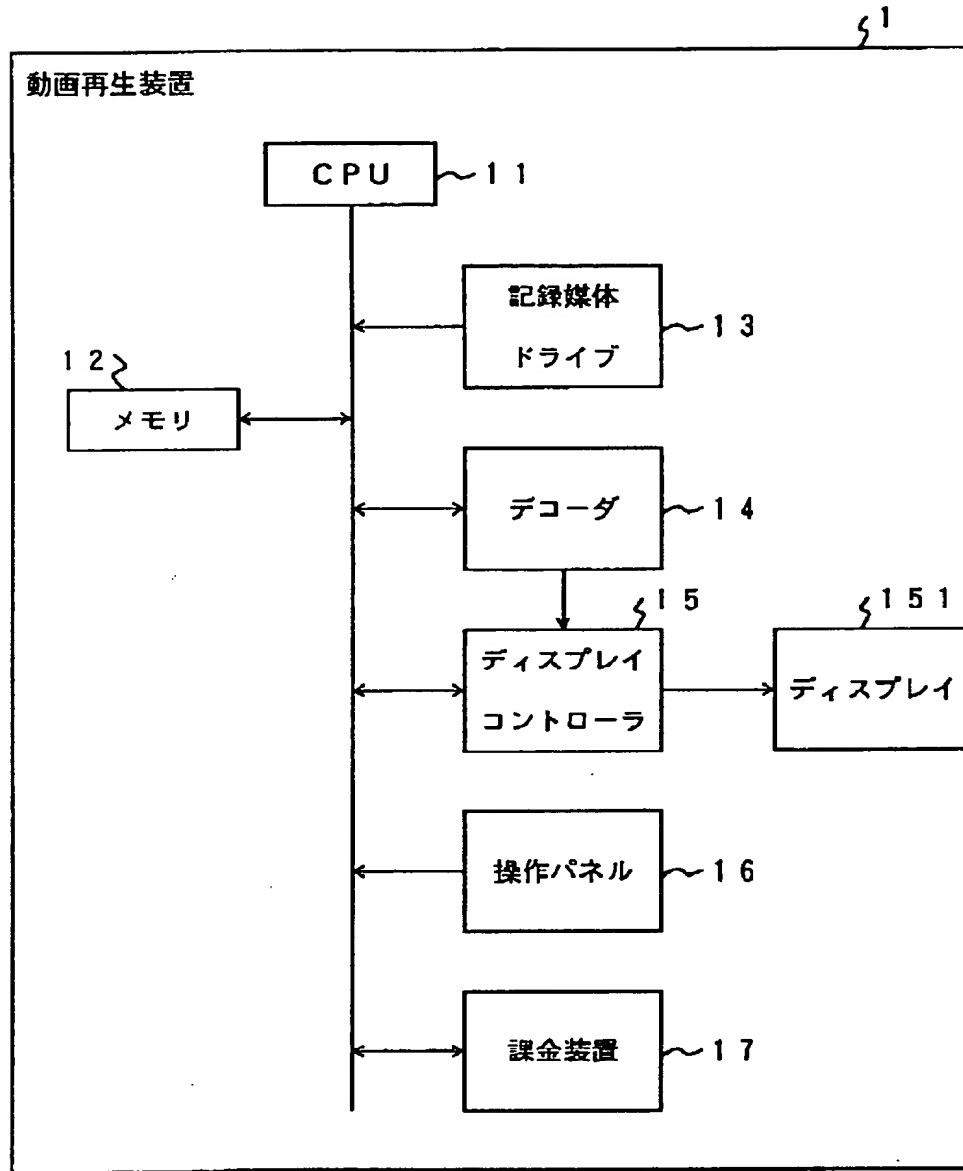
【図7】本実施形態の動画再生装置が減額処理を行なう際の動作を説明するフローチャート。

【図8】本実施形態の動画再生装置の減額限度枠を設定する際の動作を説明するフローチャート。

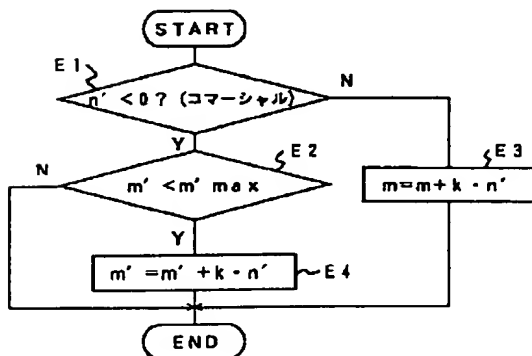
【符号の説明】

1…動画再生装置、11…CPU、12…メモリ、13…記憶媒体ドライブ、14…デコータ、15…ディスプレイコントローラ、16…操作パネル、17…課金装置、21…記憶媒体、22…プリペイドカード、23…通信回線、24…管理センタ、25…銀行。

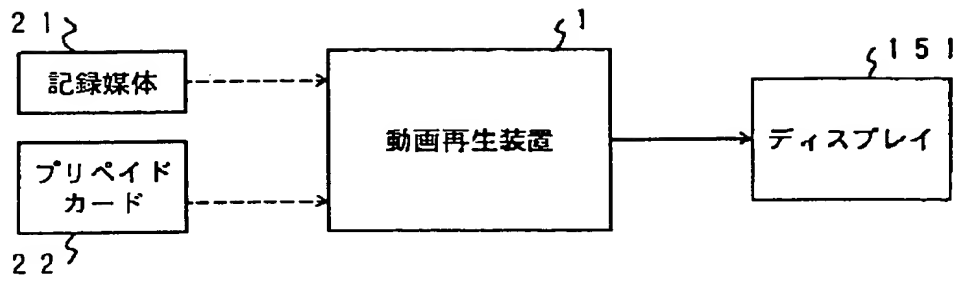
【図1】



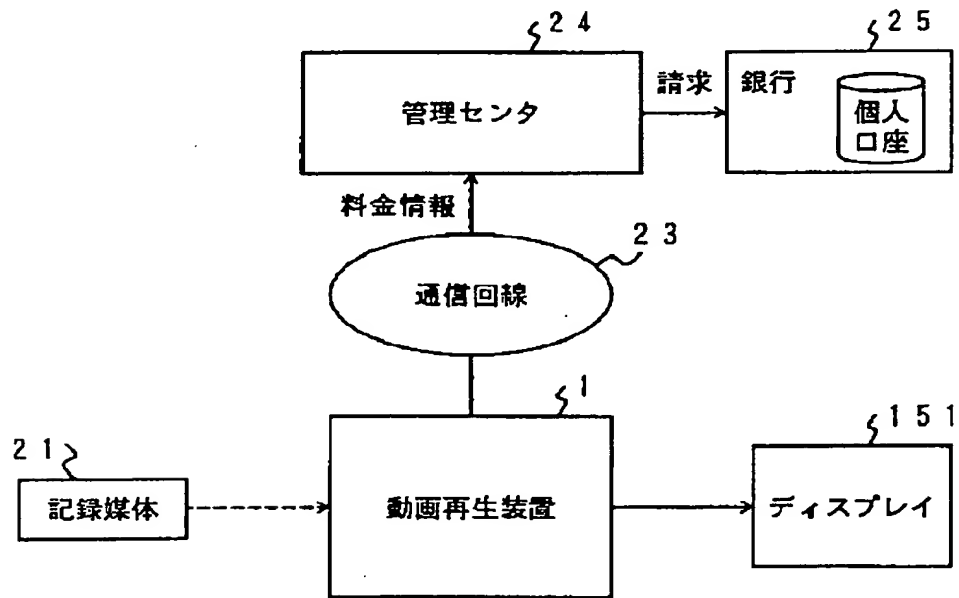
【図7】



【図2】

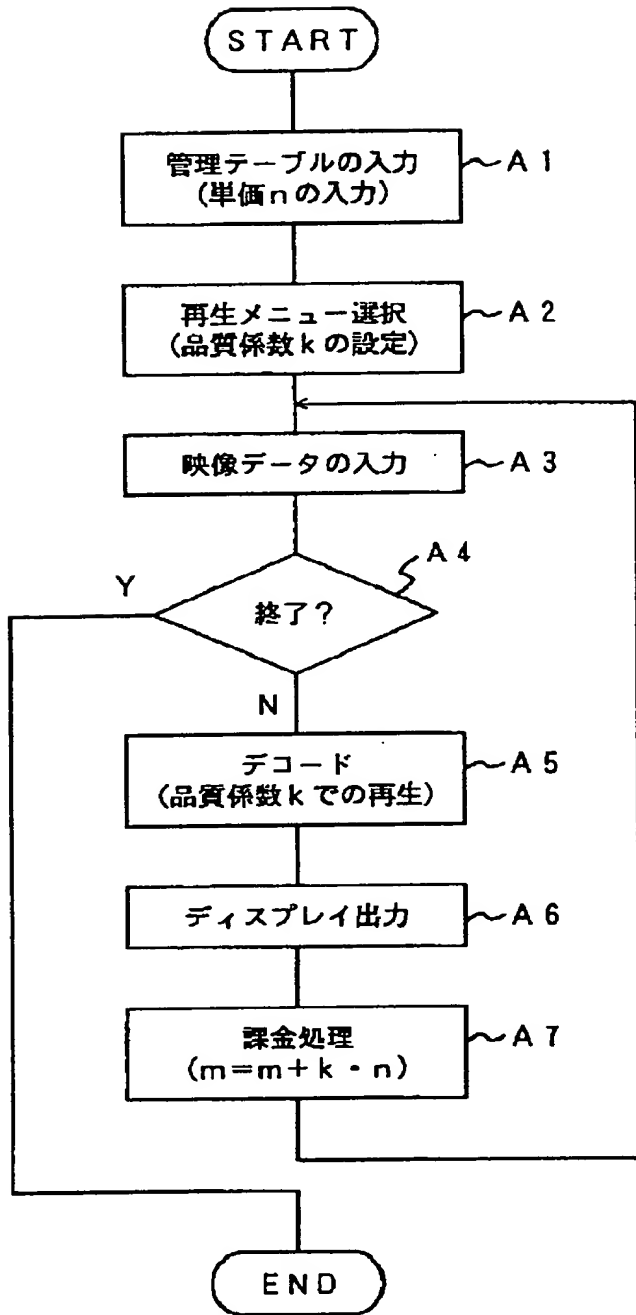


(a)

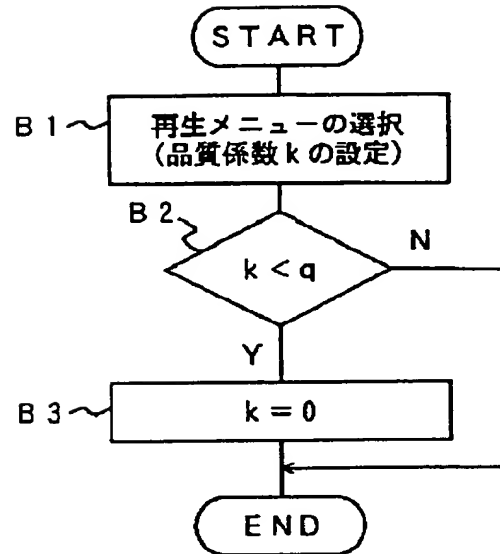


(b)

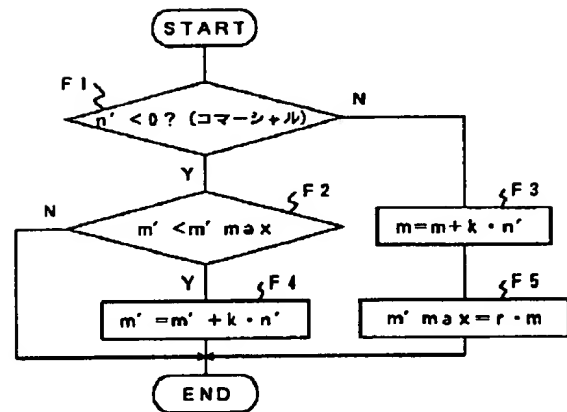
【図3】



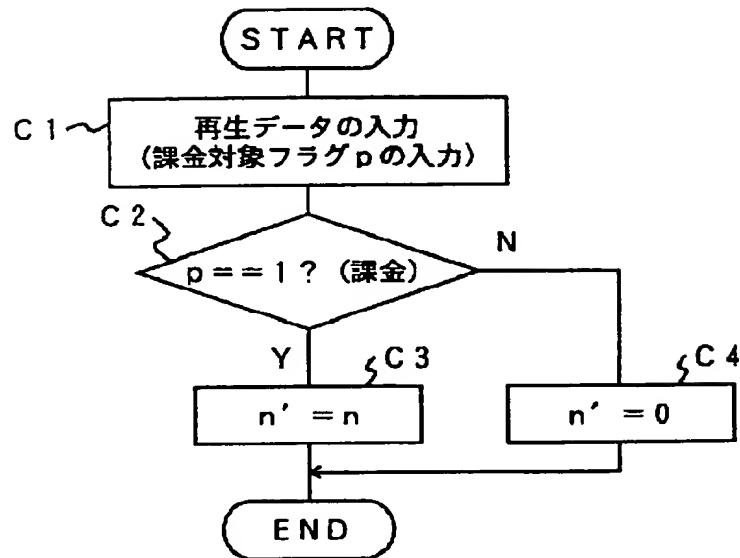
【図4】



【図8】



【図5】



【図6】

